



整理番号 2033830120

発送番号 208882

発送日 平成14年 7月 2日 1 / 1

拒絶査定

特許出願の番号

特願2001-217761

起案日

平成14年 6月24日

特許庁審査官

酒井 伸芳

8425 5P00

発明の名称

監視システム

特許出願人

松下電器産業株式会社

代理人

前田 弘 (外 7名)

この出願については、平成13年12月20日付け拒絶理由通知書に記載した理由によって、拒絶をすべきものである。

なお、意見書並びに手続補正書の内容を検討したが、拒絶理由を覆すに足りる根拠が見いだせない。

備考

請求項2～6について

引用文献1（国際公開第00/7373パンフレット）第54頁第20行～第55頁第3行及び第28(C)図には、お椀型モデルに投影することが示され、引用文献3（特開昭01-123587号公報）には、ボディの側面の一部及びタイヤの一部を表示させる点が記載されている。

そして、車両の幅寄せ時に、車両の側方及びまたは下方の前輪のタイヤ及びその近傍の状況を撮影することは、例えば、特開2000-125156号公報に記載されているように周知である。

よって、本願請求項2～6記載のようにすることは当業者が、適宜なしうることと認められる。

なお、補正するのであれば、本願請求項1、2、6に記載の「拡縮率」が、「拡大率」または、「縮小率」の何れをいうのか不明瞭である点に併せて留意されたい。

上記はファイルに記録されている事項と相違ないことを認証する。

認証日 平成14年 6月26日 経済産業事務官 塚本 佳雅

(TRANSLATION)

Docket No. 2033830120 Mailing No. 208882

Mailing Date July 2, 2002

NOTICE OF REASONS OF REJECTION

Patent Application Number:	2001-217761 for patent
Drafted Date:	June 24, 2002
Examiner:	Nobuyoshi SAKAI 8425 5P00
Title of the Invention:	Monitoring System
Applicant:	Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
Agent:	Hiroshi MAEDA (and other 7 persons)

REASONS

The present application cannot be patented for the reasons recited in the Notice of Reasons of Rejection dated December 20, 2001.

Wherein, although the contents of the Argument and the Amendment have been fully considered, they are not persuasive enough to traverse the rejection.

Comment

Claims 2 to 6

Citation 1 (WO00/7373) discloses in from 20 line of page 54 to line 3 of page 55 and Figure 28(C) shows that a vehicle is projected to a bowl-shaped model, and Citation 3 (JP 01-123587A) discloses that part of a body side face and part of a tire are displayed.

Further, it is well known as disclosed in, for example, JP 2000-125156A that situations of side portions of a vehicle and/or front tires located at the lower side of a vehicle and the vicinity thereof are captured in parking close to a road edge.

Therefore, it is admitted to be a matter that can be adequately attained by a person skilled in the art to achieve the invention recited in Claims 2 to 6 of the present application.

Additionally, if any amendment is to be made, please note that it should be clarified which of "enlargement ratio" or "reduction ratio" is meant by "enlargement/reduction ratio" referred to in Claims 1, 2 and 6 of the present application.

It is certified that the above is the same as a matter record in the file.

Date of certification June 26, 2002

Commissioner of Ministry of International Trade and Industry

Yoshimasa TUKAMOTO



(19)

(11) Publication number: 2000125156 A

Generated Document

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 10295661

(51) Intl. Cl.: H04N 5/225 B60R 1/00 H04N 7/18

(22) Application date: 16.10.98

(30) Priority:

(43) Date of application publication: 28.04.00

(84) Designated contracting states:

(71) Applicant: SONY CORP

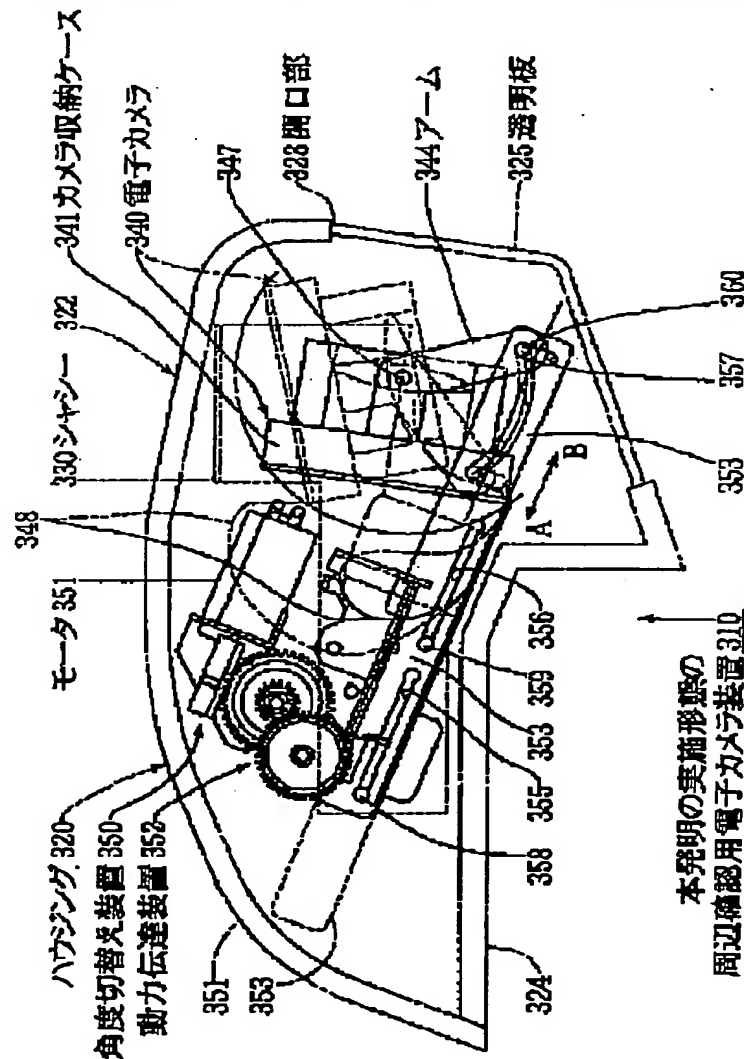
(72) Inventor: DOI MASAHIRO

(74) Representative:

(54) ELECTRONIC CAMERA SYSTEM FOR CONFIRMING SURROUNDINGS**(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an electronic camera system for confirming surroundings that uses one electronic camera and varies its direction so as to allow the camera to select continuously or intermittently its photographing direction in a plurality of directions thereby photographing and confirming a state of surroundings of the electronic camera in diversified ways.

SOLUTION: An electronic camera 340 of this electronic camera system 310 is arranged at one end part of a chassis 330 fixed in a housing 320 while pivotally supporting the camera with a turning shaft 347, a camera angle changeover device 350 is placed and fixed to another end part of the chassis 330, a tip of an arm 344 of the electronic camera 340 is connected to an angle changeover device 350 via a slide arm 353. A direction of rotation of a motor 351 of the angle changeover device 350 is set forward/reverse to move the slide arm 353 in a direction of the arrow A or B so as to select a photographing direction of the electronic camera 340 in a downward direction or a forward (or rearward) direction.



本発明の実施形態の
周辺確認用電子カメラ装置 310

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-125156

(P2000-125156A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マークシート (参考)
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	C 5 C 0 2 2
B 6 0 R 1/00		B 6 0 R 1/00	B 5 C 0 5 4
H 0 4 N 7/18		H 0 4 N 7/18	J

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-295661
(22) 出願日 平成10年10月16日 (1998. 10. 16)

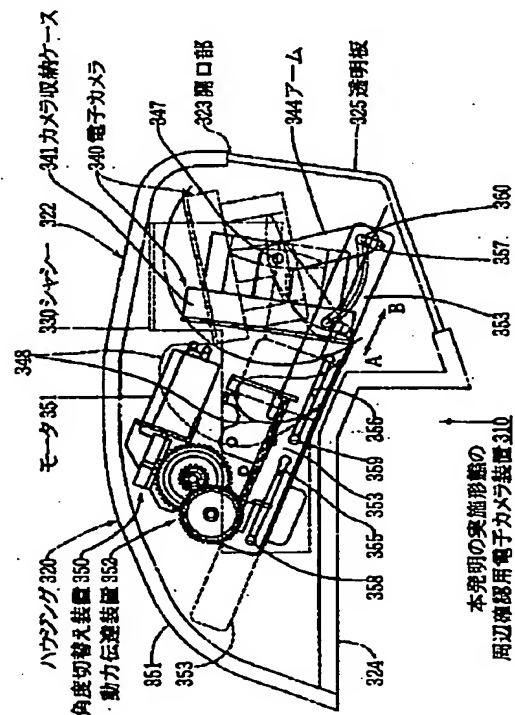
(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号
(72) 発明者 土肥 正宏
東京都品川区西五反田 3 丁目 9 番 17 号ソニーエンジニアリング株式会社内
(74) 代理人 100062834
弁理士 高橋 光男
F ターム (参考) 50022 AA04 AA05 AB62 AC27 AC65
AC66 AC74 AC78
50054 AA01 CA04 CC02 CF01 CF06
CG05 DA08 EA01 HA18 HA30

(54) 【発明の名称】 周辺確認用電子カメラ装置

(57) 【要約】

【課題】 1 台の電子カメラで、その向きを可変することにより、撮影方向を複数方向に連続して、或いは断続的に切り替えて、その電子カメラが配設されている周辺部の状況を多面的に撮影し確認できる周辺確認用電子カメラ装置を得ることを目的とする。

【解決手段】 本発明の実施形態の周辺確認用電子カメラ装置 310 は、ハウジング 320 内に固定されたシャシー 330 の一端部に電子カメラ 340 を回転軸 347 で軸支した状態で配設し、シャシー 330 の他端部にカメラの角度切替え装置 350 を配設、固定し、電子カメラ 340 のアーム 344 の先端部をスライドアーム 353 を介して角度切替え装置 350 に連結し、角度切替え装置 350 のモータ 351 の回転方向を正逆転することにより、スライドアーム 353 を矢印 A または B の方向に移動させ、電子カメラ 340 の撮影方向を下向きまたは前方 (或いは後方) に切り替えられるように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一部分が透明板で覆われたハウジング内に、所定の回動角で回動できるように軸支され、ホルダーに保持された電子カメラと、前記透明板が存在する範囲内で電子カメラを回動させ、電子カメラの撮影方向を変更させる回動駆動装置とが収納されることを特徴とする周辺確認用電子カメラ装置。

【請求項 2】 隣接する二辺にわたって透明板で覆われているハウジング内に、くの字型に屈曲したアームが形成されているホルダーに保持された電子カメラと、前記くの字型アームのくの字の屈曲部を回動軸支する回動軸と、前記くの字型アームの先端部に、そのくの字型アームを前記回動軸を中心に回動させるための直線的に往復運動するように連結されたスライドアームと、該スライドアームに連結し、そのスライドアームを直線的に往復運動させる回動駆動装置とを備え、該駆動装置を始動することにより、前記電子カメラの撮影方向を前記透明板の一方の辺面から他方の辺面に切り替えられるように構成されていることを特徴とする周辺確認用電子カメラ装置。

【請求項 3】 請求項 1 及び請求項 2 に記載の周辺確認用電子カメラ装置が車両の本体の前方部、後方部或いは左右側面部に取り付けられており、前記電子カメラで撮影された映像を映出する電子モニターと前記回動駆動装置を制御するための制御装置とが運転席前方に取り付けられていることを特徴とする車両の周辺確認用電子カメラ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば、CCDカメラのような電子カメラの角度を変更することにより電子カメラで比較的広範囲の周辺状況を撮影できる周辺確認用電子カメラ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 この種の周辺確認用電子カメラ装置を用いて効果的なものとして車両が挙げられる。車両にこの周辺確認電子カメラ装置を搭載する場合には、その車両のドアミラーハウジングなどの内部に少なくとも 2 台の電子カメラを収納し、従来技術のドアミラーと同様に、1 台は走行中は車両の後方及び斜め後方の状況を撮影して運転席に配設したモニターに映像を映出して、その状況を確認できるようにし、他の 1 台は側方或いは下方の状況を確認するために内蔵されていて、駐車時に、その電子カメラで車両の側方及びまたは下方の前輪のタイヤ及びその近傍の状況を撮影してモニターに映像を映出し、幅寄せするなどの車両用電子カメラ装置が提案されている。

【0003】 また、電子カメラを用いた後方確認装置としては、例えば、特開平 3-266740「車載用後方確認カメラ」に開示されているような技術が提案されて

いる。その車載用後方確認カメラを図 6 及び図 7 を用いて簡単に説明する。図 6 は従来技術の車載用後方確認カメラの構成を示す車両の一部側面図、そして図 7 は図 6 に示した車載用後方確認カメラによって撮影された映像が映出されているモニターの画面である。

【0004】 この従来技術の車載用後方確認カメラ装置 200 は、後方確認用の電子カメラ 203 を車両後方のボディ 201 の内部 208 に設け、その電子カメラ 203 が設けられた部分のボディ 201 面に開口部 207 を設け、そしてその開口部 207 には、その開口部 207 を覆う面積のカバー 204 を、開口部 207 の上縁にヒンジ 206 で開閉可能に取り付けると共に、そのカバー 204 の裏面に、前記後方確認用電子カメラ 203 の視野内に位置し、後方確認用電子カメラ 203 の死角を映すミラー 205 を設けた構造で構成されている。

【0005】 このように構成することにより、この従来技術の車両用後方確認カメラ装置 200 は、電子カメラ 203 の視野の一部にカバー 204 裏面のミラー 205 が入るようにカバー 204 を上方に開くことで、図 7 に示したように、モニターの画面上に、水平ライン H から下の部分に、車両の後退時に電子カメラ 203 が車両後方の状況（視野 A）を直接撮影した画像を、そして水平ライン H から上の部分に、ミラー 205 によりバンパー 202 直近の下部の状況（視野 B）を間接的に撮影した画像を同時に映出できるという技術内容のものである。

【0006】 しかし、前者の周辺確認用電子カメラ装置においては、高価な電子カメラを 2 台必要とし、また、そのための周辺装置をも必要となつて、全体として高価な装置になる。

【0007】 後者の車載用後方確認カメラ装置は、電子カメラを車両内に収納し、カバー 204 で開口部 207 を塞ぐ構造を採っているため、走行時の風切り騒音、駐車中の盗難を防止できる利点があるが、車両の製造時に、予め車両内に組み込まなければならず、それだけ車両単価が高価なものとなる。また、車輛購入後の別途取付けにも適していない。更にまた、内蔵させるためのスペースを必要とし、小型車輛などにおいては、そのために貴重なスペースを割かなければならず、そのスペースを取る場所に制約がある場合がある。更にまた、前記カバー 204 が開いた角度は電子カメラ 203 の視野の一部にミラー 205 が入る角度であるため、車両の後退時に、モニターの同一画面に車輛後方の状況の映像とバンパー直近下方の状況の映像とが映出されることになり、もともと小面積の画面のモニターにそれぞれの映像が映出されるモニター上の面積が狭められ、運転者には、例えば、鋭利な刃物や針金のような、微小、微細であるが非常に危険な物体などが非常に見づらい画面になる。

【0008】 従来技術の周辺確認用電子カメラ装置のこれらの課題を解決するために、本発明者が発明し、本出

10

20

30

40

50

願人が平成10年9月25日に出願した特願平10-270839「視野切替え装置付き電子カメラ装置」では、1台の電子カメラの視野を、前方に配設した1枚のミラーの仰角を切り換え、車輦に取り付けた場合には、モニターの同一画面に車輦後方或いは側方の状況の映像とバンパー直近下方或いは側方直下の状況の映像とを映出できる他、それぞれ単独の映像を切り換えて映出でき、しかも車輦に後付けで装着でき、また、車輦用のみならず防犯カメラ用に用いても好適な汎用性のある周辺確認用電子カメラ装置を提案している。

【0009】詳細な構造、構成の説明は、前記出願の明細書に記載されているので、ここでは割愛するが、図8に示したように、この電子カメラ装置1はハウジング2の内部に共通のシャシー10が装着、固定されており、そのシャシー10の中央部に電子カメラ20が、その前記後方部2B側にミラー装置30が、そして前記前方部2A側にミラー角度切替え装置40が取り付けられている。

【0010】運転席の前方のダッシュボードなどに配設されているスイッチを入れることによって、電子カメラ20が作動し、切替えスイッチ（不図示）を一方に切り替えることによりミラー角度切替え装置40のモータ41が作動し、動力伝達装置42によって付与された動力により、例えば、図8において、スライドアーム43が右矢Aの方向に移動する。そうすると、スライドアーム43の後方先端部に形成されている斜め案内孔433によりピン34が持ち上げられ、円弧状案内孔121に沿って上方に移動する。従って、ミラーベース31は回動軸33を支点にして電子カメラ20の対物レンズ20Lの視界の下方の斜め位置（斜め下限位置）La（点線図示の位置）から上限の斜め位置（斜め上限位置）Ua（実線図示の位置）まで持ち上げられる。

【0011】次に、切替えスイッチ（不図示）を他方に切り替えることによりミラー角度切替え装置40のモータ41が逆転し、動力伝達装置42によって付与された逆転の動力により、例えば、図8において、スライドアーム43が左矢Bの方向に移動する。そうすると、スライドアーム43の後方先端部に形成されている斜め案内孔433によりピン34が押し下げられ、円弧状案内孔121に沿って下方に移動する。従って、ミラーベース31は回動軸33を支点にして前記斜め上限位置Uaから斜め下限位置Laまで押し下げられる。

【0012】ミラー装置30が斜め下限位置Lbに在る場合には、電子カメラ20は前記透明板4を通して車輦の、例えば、後方の状況を撮影でき、その映像を運転席のモニターの画面に映出することにより、その車輦の後方の状況を確認することができる。また、ミラー装置30が前記斜め上限位置Uaに切り替えられた場合には、電子カメラ20の前記後方視界が閉ざされ、代わりに車輦の後方下部の状況がミラー32に反射されて電子カメラ

20に入射する。従って、その映像を運転席のモニター（不図示）の画面に映出することにより車輦の後方下部の状況を確認することができる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】以上説明したような先願の発明は、例えば、車両の周辺確認用電子カメラ装置として好適なものであるが、しかし、前記電子カメラ装置1は、ミラー装置30をミラー角度切替え装置40により、その仰角を可変する機構を採り入れているため、部品点数が多くなると共に、それだけの部品をハウジング2内に収納しなければならず、従って、電子カメラ装置1全体の構造が大型化するという課題がある。

【0014】本発明は、このような課題を解決しようとするものであって、1台の電子カメラで、その向きを可変することにより、撮影方向を複数方向に連続して、或いは断続的に切り替えて、その電子カメラが配設されている周辺部の状況を多面的に撮影し確認できる周辺確認用電子カメラ装置を得ることを目的とするものであって、本発明の周辺確認用電子カメラ装置を特に車両の後方に取り付けた場合には、運転席内のモニターの同一画面に車輦後方或いは側方の状況の映像とバンパー直近下方或いは側方直下の状況の映像とを映出できる他、それぞれ単独の映像を切り換えて映出でき、しかも、車輦に後付けで装着でき、また、車輦用のみならず、防犯カメラ用に用いても好適な汎用性のある周辺確認用電子カメラ装置として使用することができる。

【0015】

【課題を解決するための手段】このため、本発明の請求項1に記載の周辺確認用電子カメラ装置は、一部分が透明板で覆われたハウジング内に、所定の回動角で回動できるように軸支され、ホルダーに保持された電子カメラと、前記透明板が存在する範囲内で電子カメラを回動させ、電子カメラの撮影方向を変更させる回動駆動装置とを収納する構成を採って、前記課題を解決している。

【0016】また、本発明の請求項2に記載の周辺確認用電子カメラ装置は、隣接する二辺にわたって透明板で覆われているハウジング内に、くの字型に屈曲したアームが形成されているホルダーに保持された電子カメラと、前記くの字型アームのくの字の屈曲部を回動軸支する回動軸と、前記くの字型アームの先端部に、そのくの字型アームを前記回動軸を中心に回動させるための直線的に往復運動するように連結されたスライドアームと、そのスライドアームに連結し、そのスライドアームを直線的に往復運動させる回動駆動装置とを備え、その駆動装置を始動することにより、前記電子カメラの撮影方向を前記透明板の一方の辺面から他方の辺面に切り替えられる構成を採って、前記課題を解決している。

【0017】更にまた、本発明の請求項3に記載の周辺確認用電子カメラ装置は、請求項1及び請求項2に記載の本発明の周辺確認用電子カメラ装置が車両の本体の前

10

20

30

40

50

方部、後方部或いは左右側面部に取り付け、前記電子カメラで撮影された映像を映出する電子モニターと前記回動駆動装置を制御するための制御装置とが運転席前方に取り付けて構成し、前記課題を解決している。

【0018】従って、請求項1に記載の本発明の周辺確認用電子カメラ装置によれば、1台の電子カメラの撮影方向を直接切り替える構成を採ったため、最少の部品点数で構成でき、小型化できる。また、請求項2に記載の本発明の周辺確認用電子カメラ装置によれば、1台の電子カメラの撮影方向の切替え機構を直線機構と回動機構との最も簡単な組合せ機構で構成されているため、極めて安価な部品で簡潔に組み立てることができ、しかも小型化することができる。更にまた、請求項3に記載の本発明の周辺確認用電子カメラ装置によれば、前記作用効果に加えて、車輛に取り付けた場合には、モニターの同一画面に車輛後方或いは側方の状況の映像とパンパ一直近下方或いは側方直下の状況の映像とを映出できる他、それぞれ単独の映像を切り換えて映出でき、しかも、車輛には後付けで装着することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図を参照しながら、本発明の実施形態の周辺確認用電子カメラ装置を説明する。図1は本発明の実施形態の周辺確認用電子カメラ装置を車輛の後方確認装置として後部に取り付けた車輛の側面図、図2は本発明の実施形態の周辺確認用電子カメラ装置の側面図、図3は図2に示した周辺確認用電子カメラ装置の内の水平方向を向いている状態の電子カメラの側面図、図4は図2に示した周辺確認用電子カメラ装置の内の図3に示した水平方向から回動して下方に向いている状態の電子カメラの側面図、そして図5は図2に示した周辺確認用電子カメラ装置の内のシャシーの分解斜視図である。

【0020】図1において、符号300は車輛全体を指す。図示の車輛300はRV（リクリエショナルヴィークル）のような車体で示されているが、本発明はバス、トラックなどの後方が見にくい車体などに使用すると効果的なものである。符号310は本発明の実施形態の周辺確認用電子カメラ装置（以下、単に「電子カメラ装置」と略記する）を指す。この電子カメラ装置310は、車輛300のルーフ301の後部上に外付けで取り付けられている。この電子カメラ装置310は、後記するように、一台の電子カメラで車輛300の後方の視野Aと下方の視野Bとを撮影し、それらの映像を運転席302の前方のダッシュボードに配設されているモニター（不図示）の画面上に同時に映出し、或いは必要に応じて切り換えてどちらかの映像を映出できる電子式の車輛用周辺確認システムの一つを構成するものである。

【0021】前記電子カメラ装置310は、図2に示したように、ハウジング320で外装されている。このハウジング320は、前方部321の上面が流線型の形状

で形成されており、後方部322は、その正面（不図示、図2において右側から見た面）がほぼ正方形或いは長方形の形状で形成されている。また、後方部322の正面から下面に掛けて開口部323が形成されている。そして前記前方部321の下面は底面板324で覆われており、また、このハウジング320の両側面は側面板で覆われている。前記開口部323にはL字型の透明板315が装着されており、その開口部323はこの透明板325で密閉されていて、その透明板325を通じて後方及び下方の状況などの映像の入射光が入る。この透明板325は、また、防風、防水の役割も果たす。

【0022】前記ハウジング320の内部には、シャシー330（図2における一点鎖線で図示の部分）が装着、固定されている。このシャシー330は、図5に示したように、上部シャシー3310と下部シャシー3320とから構成されている。上部シャシー3310はハウジング320の内径より若干狭い間隔で形成された一対の脚部3311、3312とこれらの一端から斜め上方に跨がって形成されているコの字型のカメラ取付け部3313とが一体的に構成されている。カメラ取付け部3313の斜め下端部には、後記の電子カメラ340のカメラ収納ケース341のアーム344が回動軸347により軸支される軸孔3314が形成されている。下部シャシー3320は前記部シャシー3310の一対の脚部3311、3312間内、点線図示のように組み込まれる幅の長方形の支持板3321と、その一端の両側端部から上方に垂直に形成された一対の取付け板3322、3323と他端の両側端部から下方に垂直に形成された一対の取付け板3324、3325とが一体的に構成されている。前記のように、上部シャシー3310には、その軸孔3314に回動軸347が挿入されて電子カメラ340が取り付けられ、下部シャシー3320には後記する角度切替え装置350の各構成部品が取り付けられる。

【0023】前記電子カメラ340はカメラ収納ケース341に収納されており、そのカメラ収納ケース341は、図3及び図4に実線で示したように、本体部342とレンズ部343と、そして本体部342の中心部からくの字型に形成されたアーム344とから構成されている。前記本体部342には、例えば、CCD（Charge Coupled Device）が実装されている小型ボードカメラのような電子カメラ素子345が、前記レンズ部343には対物レンズ346が収納されている。また、前記アーム344の屈曲部は前記シャシー330に回動軸347で軸支され、電子カメラ340がシャシー330に回動自在に支持されるように構成されている。また、アーム344の先端部の側面には垂直に連結ピン358が植設されている。前記小型ボードカメラとしては、本出願人が製造販売しているMUC型を挙げることができる。その大きさは、面積が約41.5mm×37mm、厚さが

約8.5mmである。電子カメラ340の電源及び撮影した映像の送出はフレキシブル基板348を通じて行われる。

【0024】前記角度切替え装置350は、モータ351と、動力伝達装置352と、スライドアーム353から構成されている。前記動力伝達装置352は前記モータ351と前記スライドアーム353との間に介在し、複数枚の減速歯車で構成されており、モータ351の動力を前記ミラー取付け部13に伝達する。前記スライドアーム353は、その前方部の上端縁にラックギア354が形成されており、そのラックギア354が形成されている側面に所定の間隔を開けて2本の直線案内孔355、356が、また、その後端部に、スライドアーム353のスライド軸線に対してほぼ垂直に長孔357が形成されている。そしてこのスライドアーム353は、その直線案内孔355、356にそれぞれガイドピン358、359が、長孔357に連結ピン360が挿入され、そしてその前方部のラックギア354が前記動力伝達装置352の歯車に噛み合う状態で取り付けられている。前記一対のガイドピン358、359は動力伝達装置352の基板の側面に垂直に所定の間隔を開けて植設されている。

【0025】本発明の電子カメラ装置310は、以上のような構造で構成されており、その大きさは、図2の左右の長さを200mm弱程度に小型化でき、先願発明の電子カメラ装置の長さ350mm程度の大きさに比し、大幅に小型化できることが判る。

【0026】次に、この電子カメラ装置310の動作を説明する。運転席302の前方のダッシュボードなどに配設されている、例えば、後方確認スイッチ（不図示）を入れると、電子カメラ340が作動し、その後方確認スイッチの一部分を構成する切替えスイッチ（不図示）を一方に切り替えることにより角度切替え装置350のモータ351が作動し、動力伝達装置352及びラックギア354によって付与された動力により、例えば、図2及び図3において、スライドアーム353がガイドピン358、359に案内されて左矢Aの方向に、図2において点線図示の位置まで移動する。そうすると、スライドアーム353の後方先端部に形成されている長孔357により連結ピン360及びアーム344が回転軸347を中心にして時計方向に回転し、従って、電子カメラ340は、図3に示した状態の位置から図4に示した状態の位置まで、図2においては実線で示した位置から点線で示した位置まで回転する。電子カメラ340がこの状態の位置、即ち、下向きの位置では、言うまでもなく車輛300の後部のバンパー近辺から斜め下方の撮影範囲（図1における範囲B）まで撮影することができる。

【0027】次に、前記後方確認スイッチの一部分を構成する切替えスイッチ（不図示）を他方に切り替えるこ

とにより角度切替え装置350のモータ351が逆転し、動力伝達装置352及びラックギア354によって付与された逆転の動力により、図2及び図4において、スライドアーム353が右矢Bの方向に移動する。そうすると、スライドアーム353の後方先端部に形成されている長孔357により連結ピン360及びアーム344が回転軸347を中心にして反時計方向に回転し、従って、電子カメラ340は、図4に示した状態の位置から図3に示した状態の位置まで、図2においては点線で示した位置から実線で示した位置まで回転する。電子カメラ340がこの状態の位置、即ち、後方を向いた位置では、車輛300の後方の撮影範囲（図1における範囲A）を撮影することができる。

【0028】更にまた、電子カメラ340が前記下方位置と後方位置との中間部で停止させれば、車輛300の後方及びその下方の状況を同時に撮影でき、モニターの画面の上下方向に両者の映像を同時に映出することができる。そのモニター画面上に映出する両映像の割合は、運転者が電子カメラ装置310の傾斜角度を必要に応じて調整することにより案配することができる。以上説明したように、本発明の電子カメラ装置310は、その電子カメラ340の向きを調整することにより撮影方向を切り替えることができる。なお、運転席302のモニターの画面には、前記電子カメラ340で撮影された映像を左右或いは上下反転させて映出することができる。

【0029】前記の説明では、電子カメラ装置310を車輛300の後方部322に取り付け、車輛300の後方及びその下方の状況を撮影する実施形態で説明したが、本発明の電子カメラ装置310はこの実施形態に限定されるものではなく、例えば、車輛300の側面に取り付けて、車輛300の側方及びその下方の状況を撮影し、確認するように取り付けてもよい。また、本発明の電子カメラ装置310は車輛用だけでなく、ビル、商店、住宅などの建造物の外周に配設し、その建造物の周辺とその下方の状況を切り替えて撮影、監視する防犯カメラなどのモニター装置として使用しても効果的であることを付言しておく。

【0030】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の実施形態の周辺確認用電子カメラ装置によれば、1台の電子カメラの撮影方向を切替え、車輛に取り付けた場合には、モニターの同一画面に車輛後方或いは側方の状況の映像とバンパー直近下方或いは側方直下の状況の映像とを映出できる他、それぞれ単独の映像を切り換えて映出でき、しかも、車輛に後付けで装着でき、また、車輛用のみならず、防犯カメラ用に用いても好適な汎用性のある周辺確認用電子カメラ装置を非常に小型に構成でき、部品点数も少ないことから組立工数を削減でき、従って、低コスト化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態の周辺確認用電子カメラ装置を車両の後方確認装置として後部に取り付けた車両の側面図である。

【図2】 図1の車両に取り付けた本発明の実施形態の周辺確認用電子カメラ装置の側面図である。

【図3】 図2に示した周辺確認用電子カメラ装置の内の水平方向を向いている状態の電子カメラの側面図である。

【図4】 図2に示した周辺確認用電子カメラ装置の内の図2に示した水平方向から回動して下方に向いている状態の電子カメラの側面図である。

【図5】 図2に示した周辺確認用電子カメラ装置の内のシャシーの分解斜視図である。

【図6】 従来技術の車載用後方確認カメラの構成を示す車両の一部側面図である。

【図7】 図5に示した車載用後方確認カメラによって

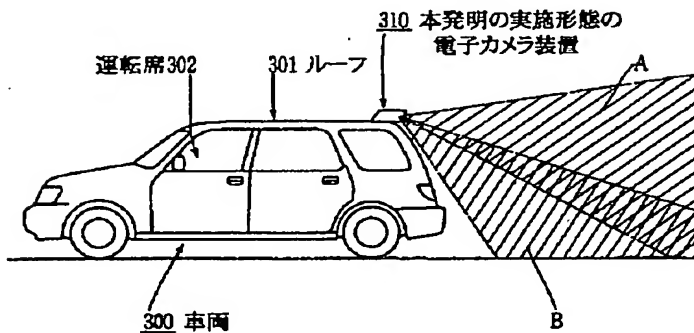
撮影された映像が映出されているモニターの画面である。

【図8】 先願発明の電子カメラ装置の側面図である。

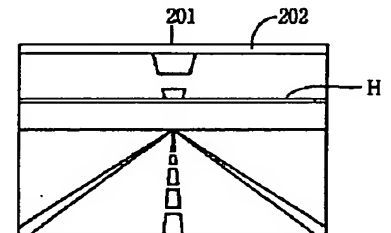
【符号の説明】

300…車両、301…ルーフ、302…運転席、310…本発明の実施形態の（周辺確認用）電子カメラ装置、320…ハウジング、323…ハウジング320の開口部、325…透明板、330…シャシー、340…電子カメラ、341…カメラ収納ケース、342…カメラ収納ケース341の本体部、343…カメラ収納ケース341のレンズ部、344…アーム、345…電子カメラ素子、346…対物レンズ、347…回動軸、350…角度切替え装置、351…モータ、352…動力伝達装置、353…スライドアーム、354…ラックギア、355、356…直線案内孔、357…長孔、358、359…ガイドピン、360…連結ピン

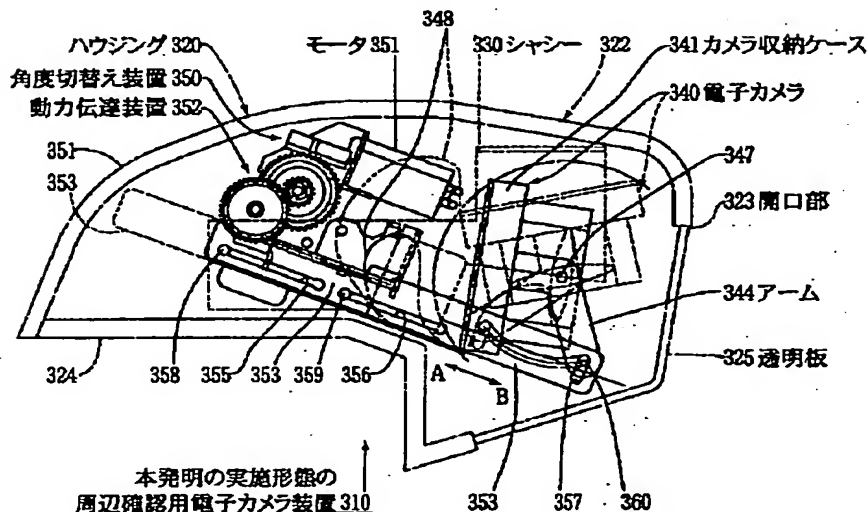
【図1】



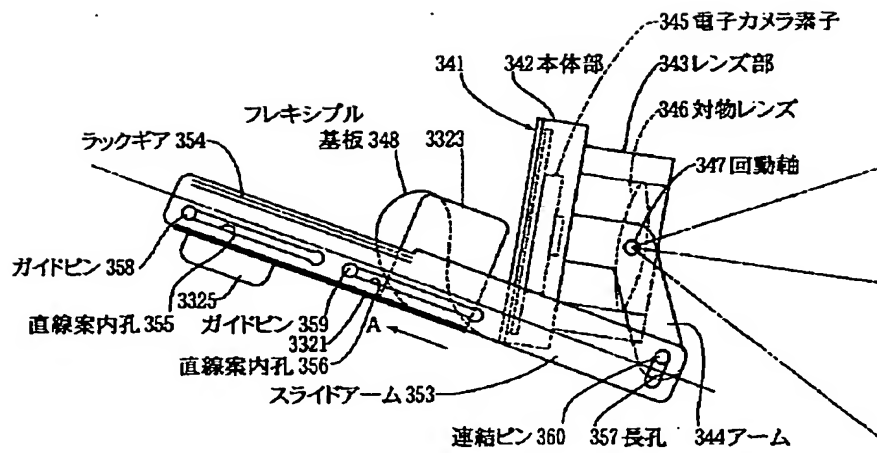
【図7】



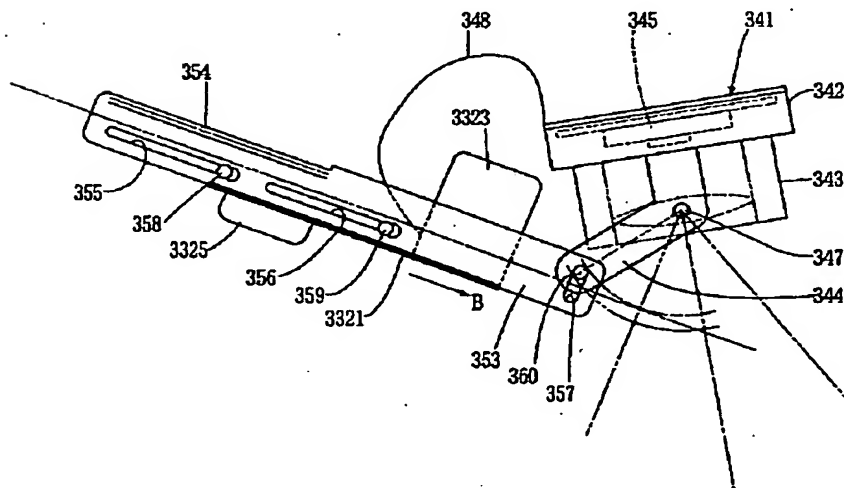
【図2】



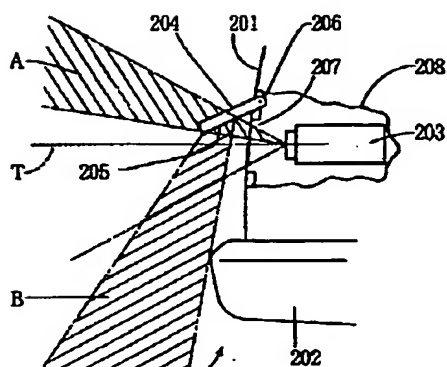
【図3】



【図4】

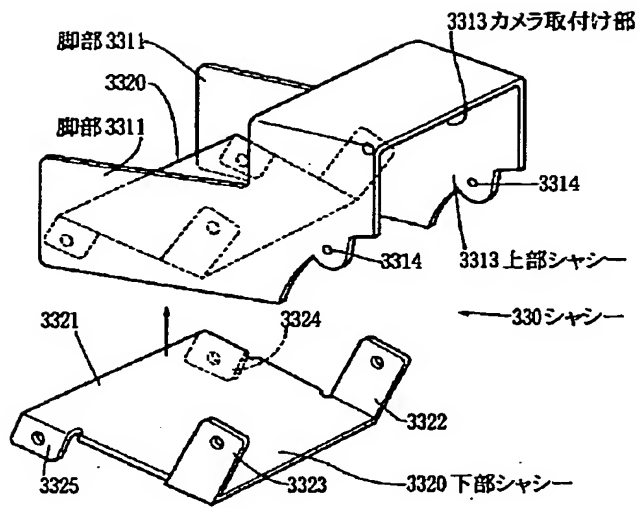


【図6】



200 従来技術の車載用後方確認カメラ装置

【図5】



【図8】

